

# 200 mm付加断熱工法 マニュアル

付加断熱の施工方法	p2
1) タテ下地による方法	p2
2) ヨコ下地による方法	p3
施工手順とポイント	p4
1) タテ下地による施工手順	p4
通気胴縁の施工	p6
2) ヨコ下地による施工手順	p7
転び止めの施工	p8
各部詳細と注意点	p9
1) 出隅・入隅	p9
2) 基礎周り	p10
3) 開口部周り	p11
実施例	p12

## 【200 mm付加断熱工法について】

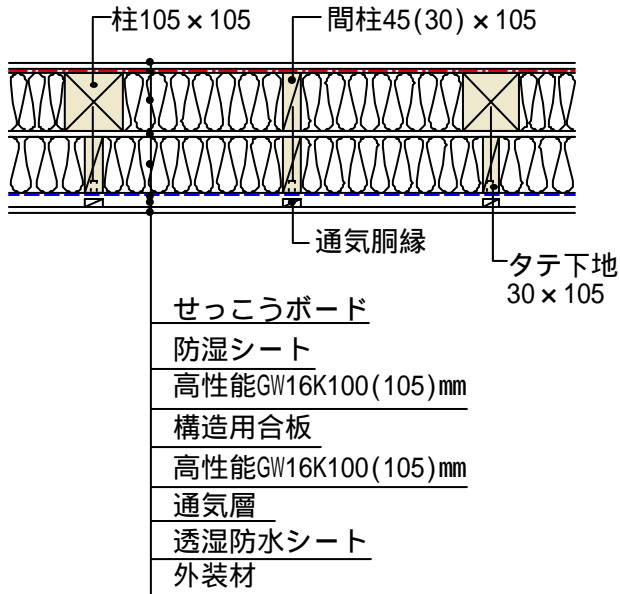
この資料は、室蘭工業大学建築社会基盤系学科建築学コース・教授 鎌田紀彦研究室の「200 mm外壁断熱工法の最適化に関する研究(2007)」を参考に、福島県の桑名建築設計室での実施物件を鑑みて作成したものである。

ここでは、付加断熱工法の「タテ下地」と「ヨコ下地」の2つの方法に分けてまとめたものである。なお、付加断熱部分以外の断熱施工方法については、充填断熱 施工マニュアル(硝子繊維協会編)に準拠して施工するものとする。

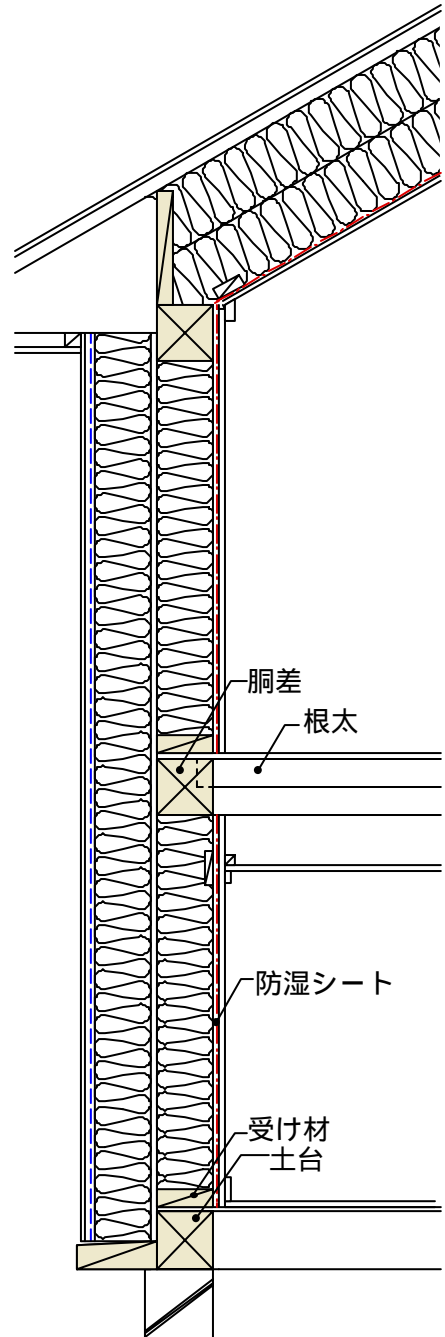
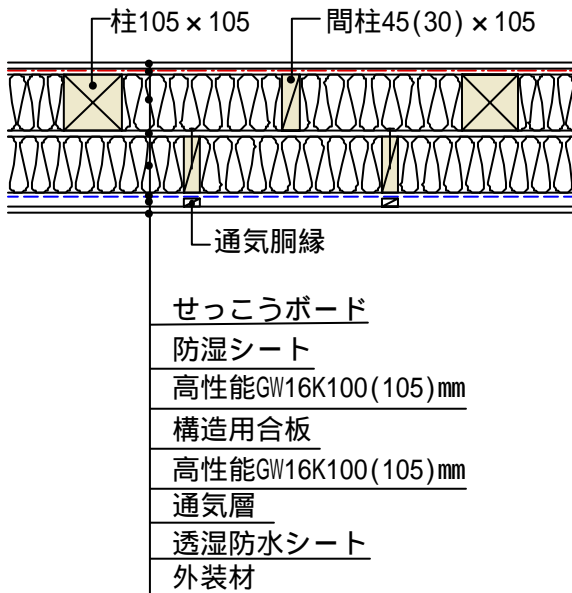
付加断熱の施工方法

1) タテ下地による方法

壁に対して鉛直方向に下地としての木材を施工する工法で、30×105 mmの材を主に用いる。

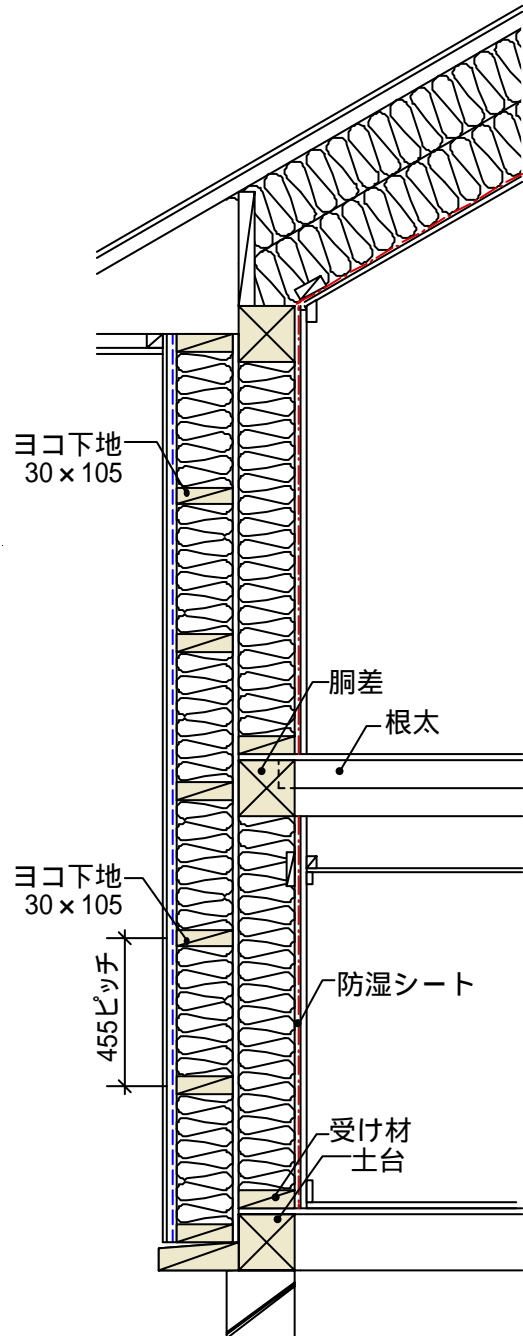
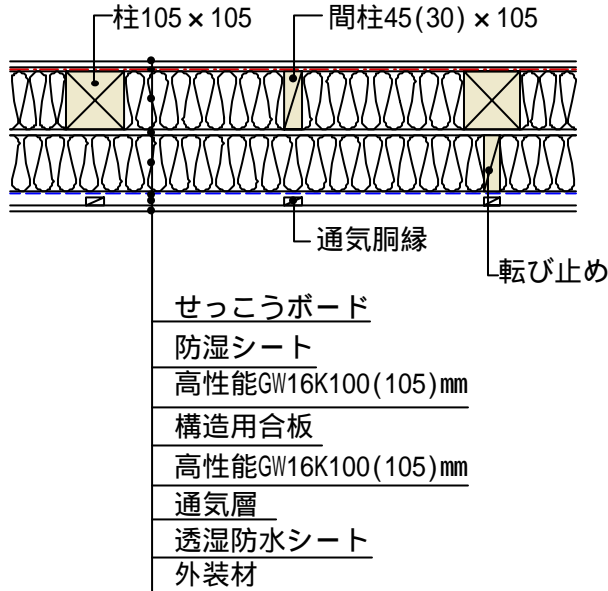


ヒートブリッジの低減を考慮した工法として、タテ下地を躯体の軸とずらして施工することもできる。



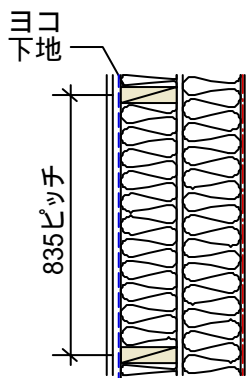
2) ヨコ下地による方法

壁に対し水平方向に下地としての木材を施工する工法で、30×105 mmの材を主に用いる。土台から455 mmピッチで施工する。開口部周りでは、サッシの荷重を支えるために転び止め(タテ下地)を施工するなどして補強する。



ヒートブリッジの低減や木材の削減によるローコスト化などを考慮して、ヨコ下地材のピッチを大きくすることもできる。

下図は、床用グラスウール(根太レス用 32K100mm)を採用した場合のヨコ下地材ピッチ例



## 施工手順とポイント

### 1) タテ下地による施工手順

躯体施工

合板/窓枠/横胴縁施工

躯体の外気側に面材(合板)を打ち付け、先に開口部枠部分の下地とタテ下地を支える横胴縁(最上部、階間部、土台部)3ヶ所を施工する。

タテ下地施工

タテ下地を躯体の芯と同じ位置に打ち付ける。

グラスウール施工

透湿防水シート/通気胴縁施工(外装材下地)

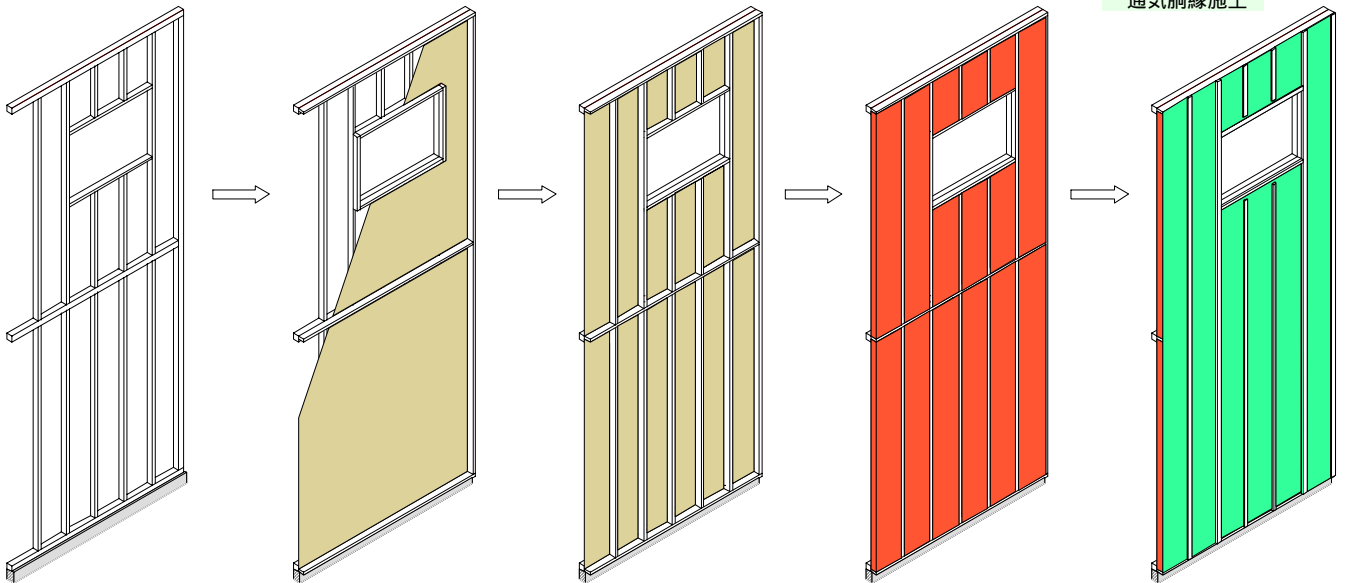
躯体施工

合板/窓枠/横胴縁施工

タテ下地施工

グラスウール施工

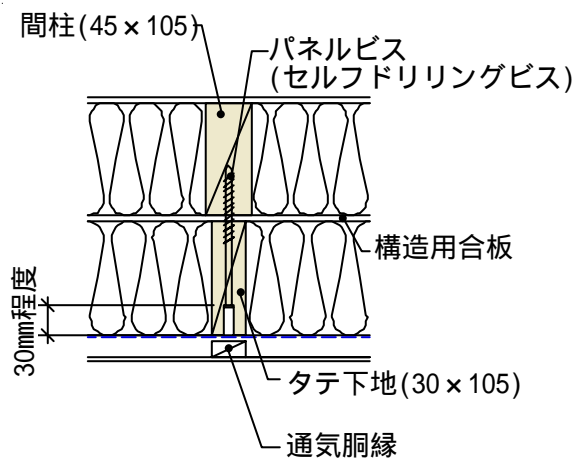
透湿防水シート/  
通気胴縁施工



### ポイント

タテ下地を打ち付ける際、木材の割れやビス打ち外れに対処するため次のように注意して施工する。

- ・ タテ下地に 30 mm程度先穴をあけておき、パネルビス\*を打つ
- ・ 場合によっては、間柱に 45 × 105 を使用する

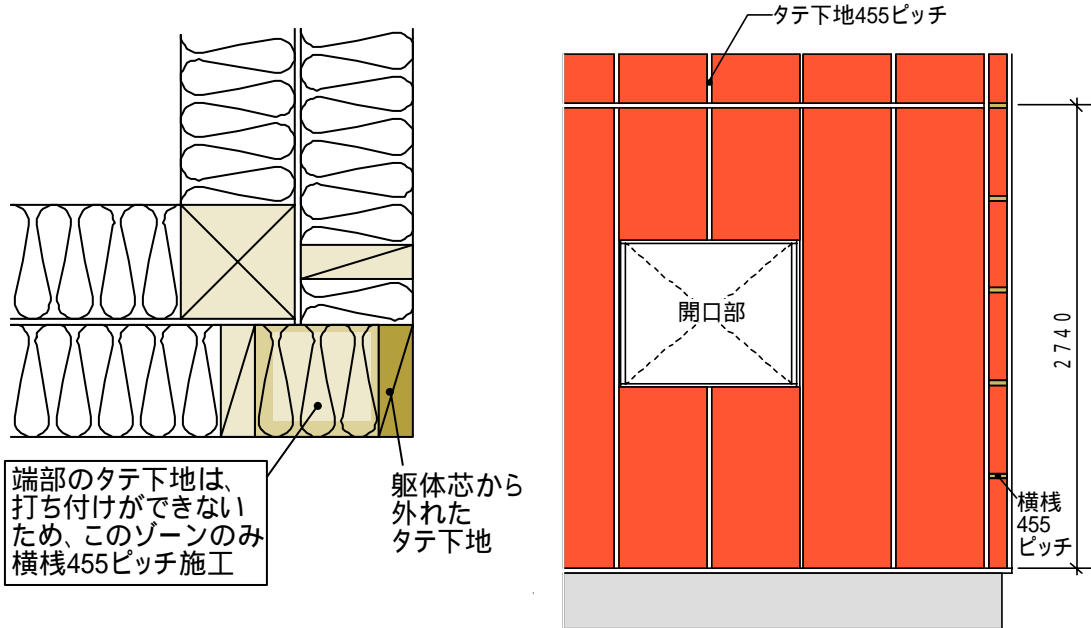


\* [ 専用断熱パネルビス例 ]

DAIDOHANT  
プレミア断熱ビス  
6.0 × 150  
6.0 × 130



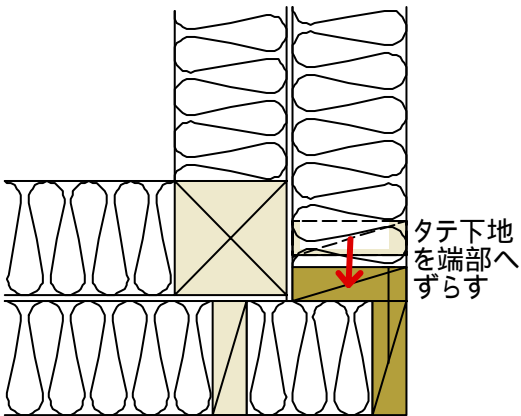
タテ下地を躯体の芯と同じ位置で打ち付けた場合の端部処理  
 躯体から外れたタテ下地は、止めつけられないので横棧処理する例



端部のタテ下地は、打ち付けができないため、このゾーンのみ横棧455ピッチ施工

躯体芯から外れたタテ下地

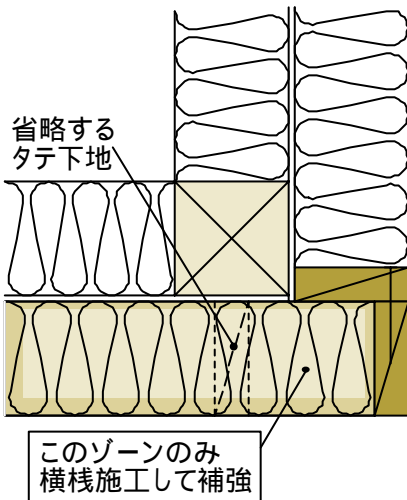
一端部のタテ下地を躯体の芯からずらして処理する例



グラスウール施工

端部や開口部周辺では、グラスウール充填幅が一般幅にならないので、充填幅に寸法調整(切断)して施工する。

例 から一部タテ下地を省略する例



打ち付け部分が少ない場合  
 タテ下地は、外装材を支える部材なので打ち付けが少なく強度が不安な箇所では、原則として、横棧等の補強をする。  
 開口部周りなどは、場合によっては45×105材を使用する。

### 通気胴縁の施工

外壁内通気措置は、住宅金融支援機構仕様書に準拠するものとする。

通気胴縁は、一般的に縦通気胴縁となるが外装材の張る方向によっては横通気胴縁とすることもできる。

・通気胴縁のサイズ

厚さ 15 mm以上、幅 45 mm以上とする。

一般的サイズ：18×45

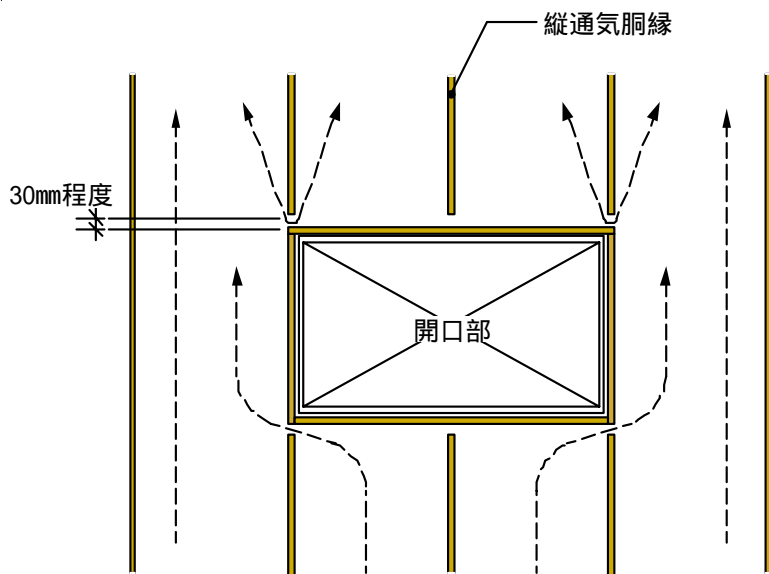
通気層に強度を持たせたい場合：24×45

・全ての外壁において、外壁内通気が可能となるようにする。

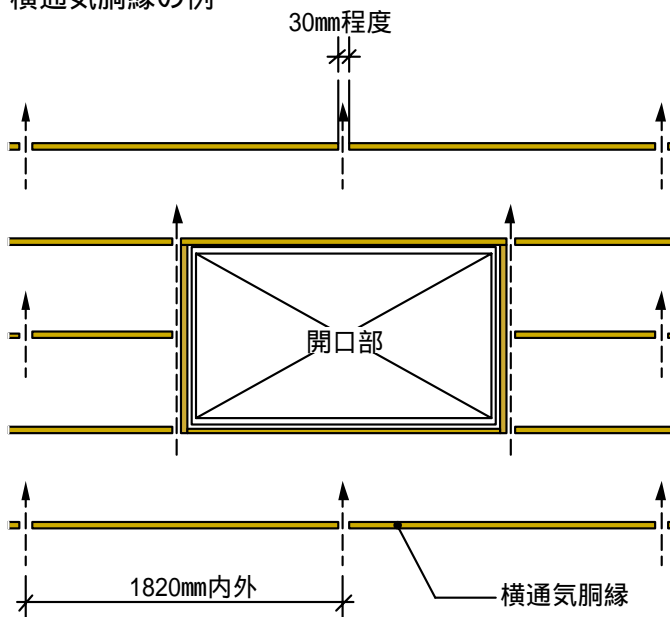
各部分において、密閉されないように 30 mm程度のすきまを設ける。

・雨仕舞いよくおさめる。

縦通気胴縁の例



横通気胴縁の例



## 2) ヨコ下地による施工手順

### 躯体施工

#### 合板/窓枠/縦胴縁施工/ヨコ下地施工

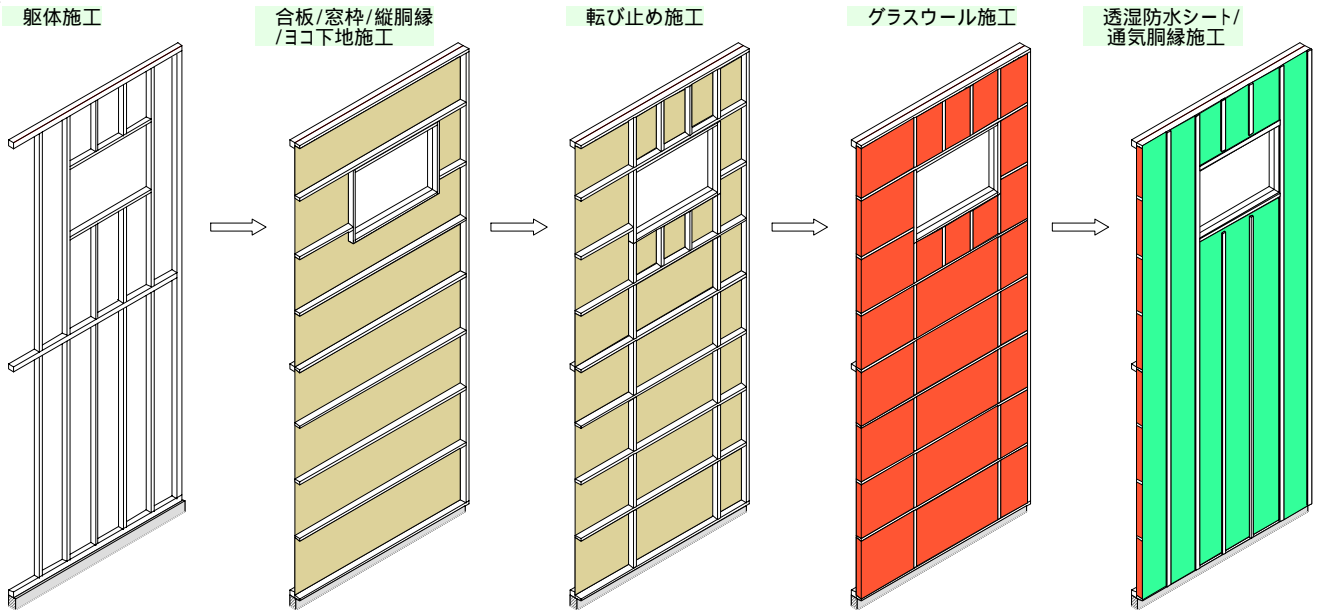
躯体の外気側に面材(合板)を打ち付け、先に両端部の縦胴縁と開口部枠部分の下地を施工する。その後 30×105 mmのヨコ下地を土台から 455 mmピッチで打ち付ける。

### 転び止め施工

開口部上下部分や強度が不安な箇所に転び止め(タテ下地)を施工する。

### グラスウール施工

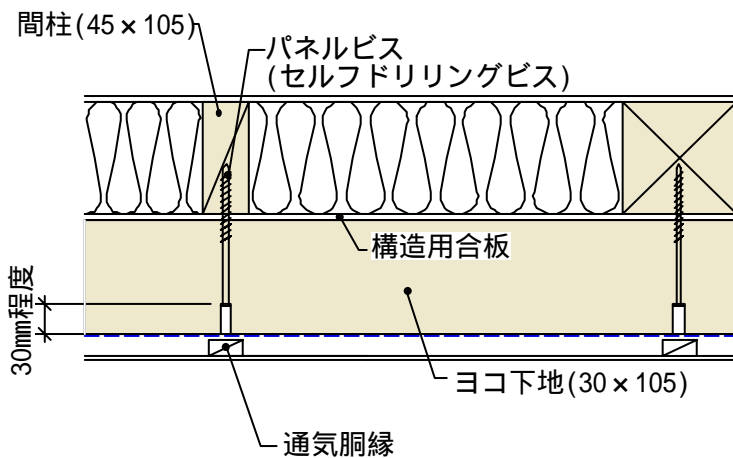
透湿防水シート/通気胴縁施工(外装材下地)



### ポイント

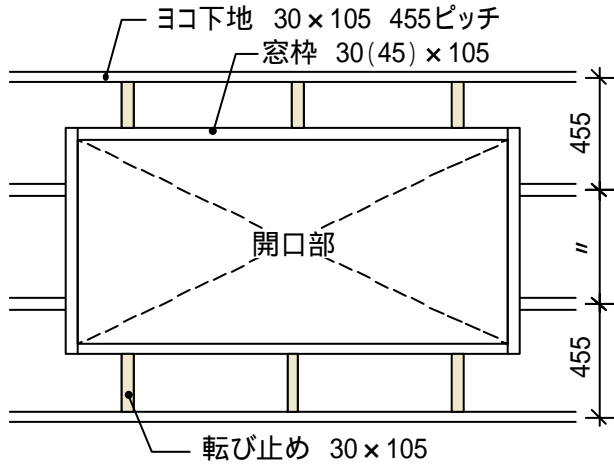
ヨコ下地を打ち付ける際、木材の割れやビス打ち外れに対処するため次のように注意して施工する。

- ・ タテ下地に 30 mm程度先穴をあけておき、パネルビスを打つ
- ・ 場合によっては、間柱に 45×105 を使用する

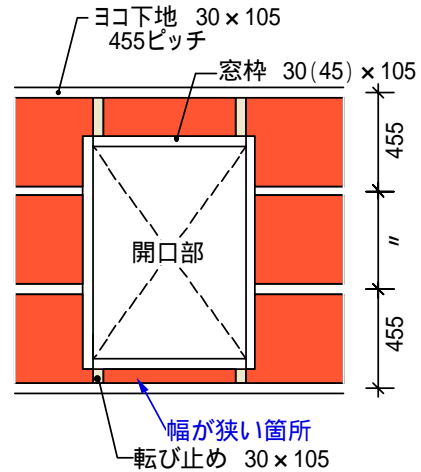


### 転び止めの施工

基本的にヨコ下地は躯体に打ち付けていくだけで十分な強度が得られるが、開口部上下などではサッシ等の重さや乾燥による下地の変形が懸念されるので転び止めを入れる。



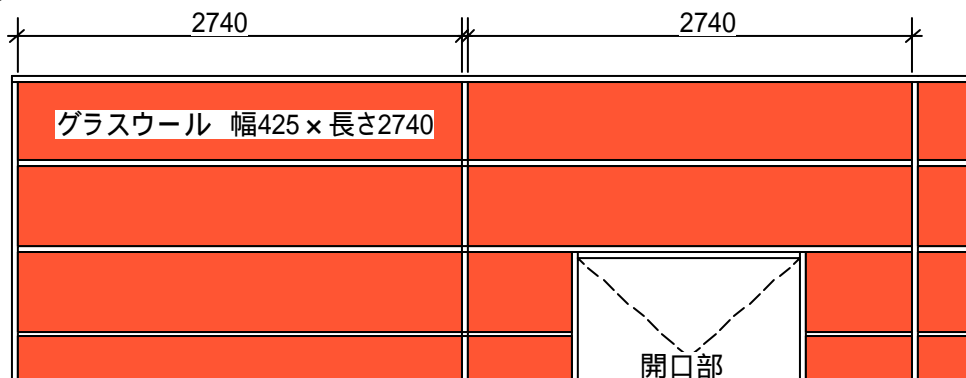
### ・グラスウールの施工注意点



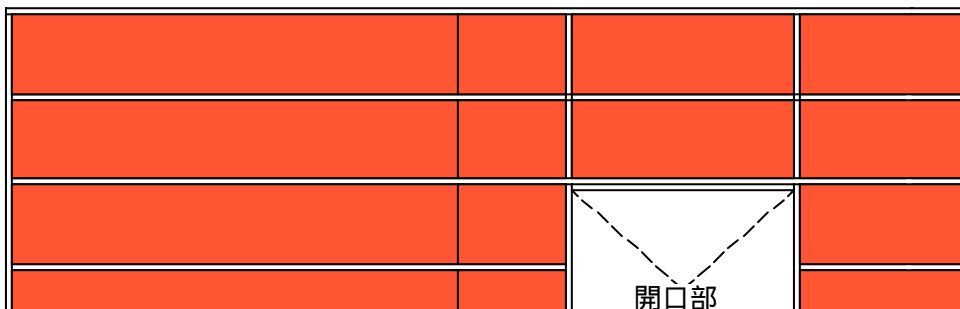
ヨコ下地の場合、開口部(窓枠)の高さによって非常に狭い箇所ができる場合がある。このような箇所も断熱欠損をなくするためにできる限りすきまがないようにグラスウールを充填施工する。

転び止めの配置は、グラスウールのサイズに合わせる場合や開口部周りの強度が要求される箇所に配置するなど施工手間や作業し易さを考えて設計する。

### グラスウール切断手間を省くように転び止めに配置した例



### 開口部に転び止めに配置した例



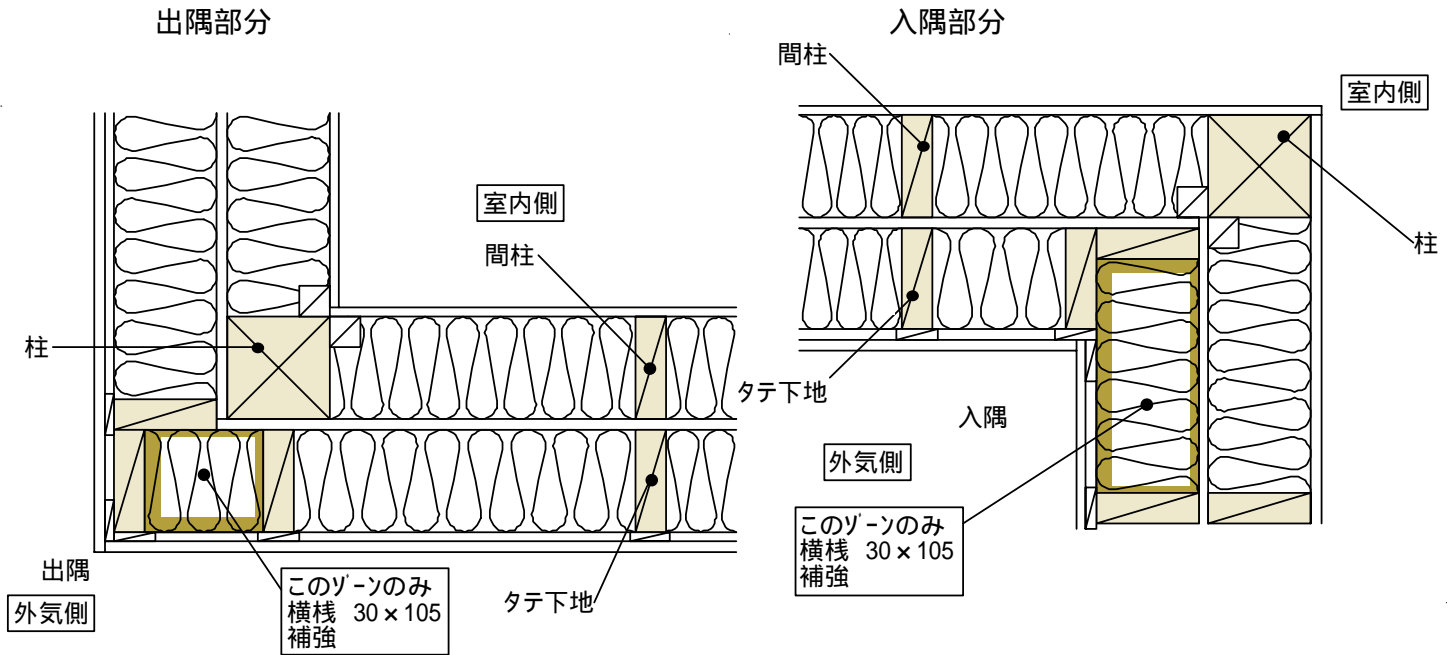


各部詳細と注意点

1) 出隅・入隅

タテ下地の出隅・入隅部分を以下例示する。

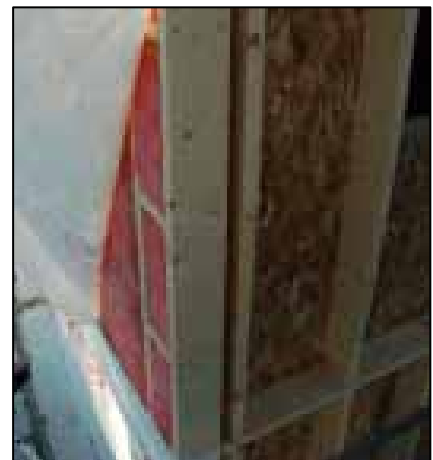
出隅・入隅は、外装材を支える強度の必要性和通気胴縁の受け材の必要性などから、必要に応じて横棧補強する。



出隅部分のタテ下地例



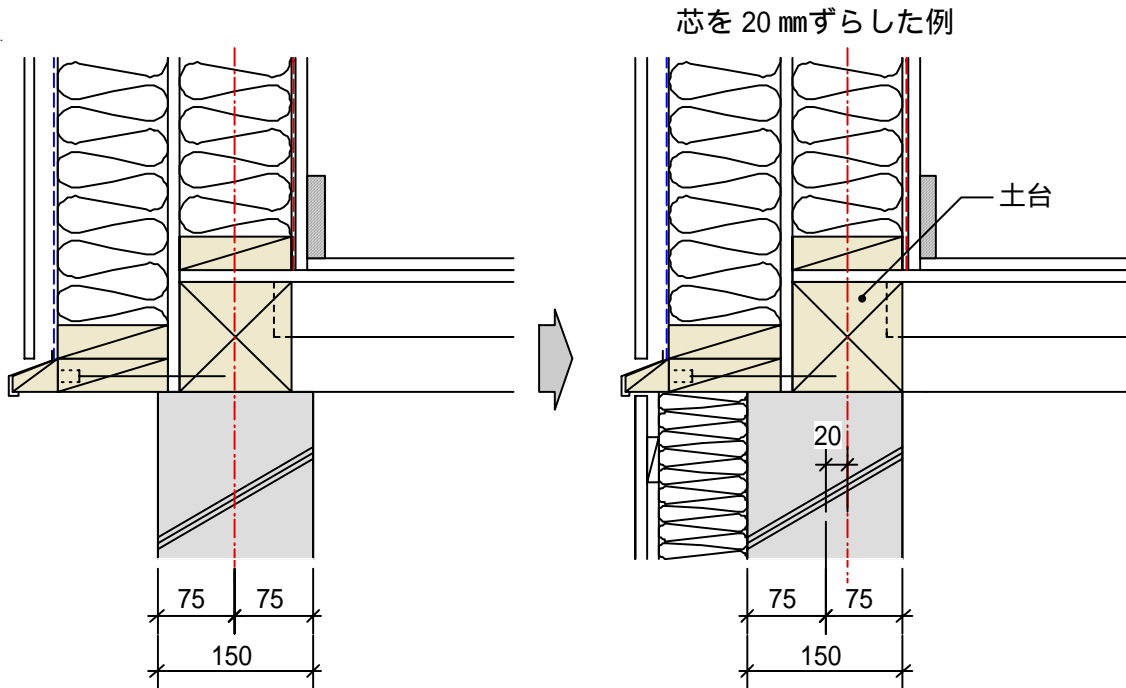
横棧補強例



## 2) 基礎周り

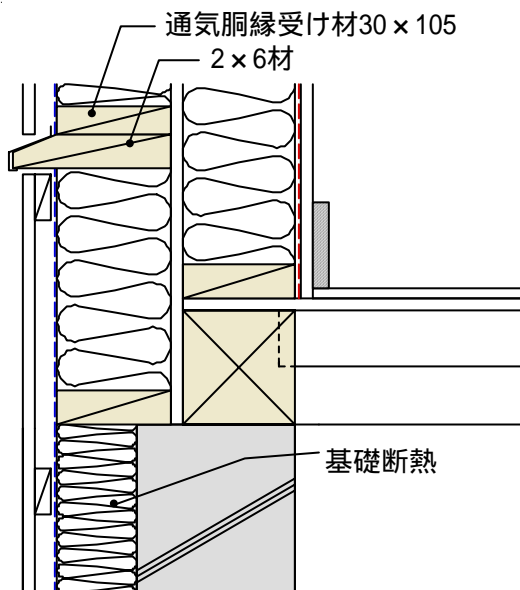
従来の 50mm 付加断熱ではあまり問題視されなかったが、100mm という厚い幅を付加断熱するので、基礎との取合いが重要となる。

基礎の芯と躯体の芯をある程度ずらして、付加断熱を支える設計も必要となる。



このようにすることで、付加断熱を支える幅が増え、断熱材や外装材の垂れ下がりを防げる。また、基礎断熱とすることでおさまりもよくなる。さらに、水切りや防蟻処理も注意が必要となり、住宅金融支援機構の木造住宅工事仕様書などに準拠して設計する。

### 水切り位置を上げた例

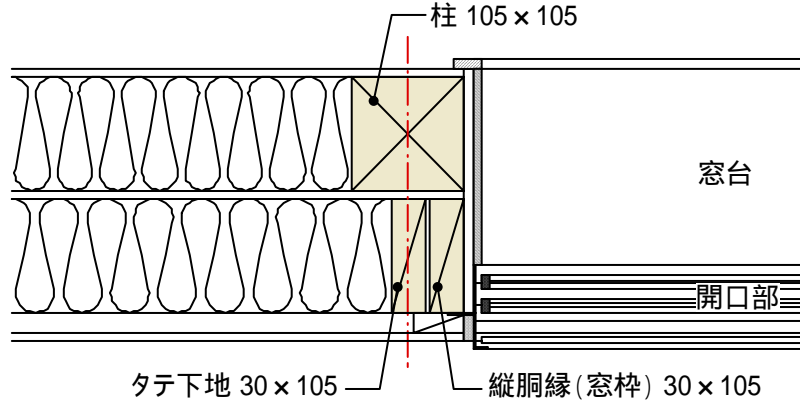


100mm の付加断熱を考慮して、水切り部材は 2×6 材を使用し、土台から上にあげた施工例を左図に示す。このようにすることで、土台部分の断熱欠損対策（ヒートブリッジの軽減）と外装材が積雪により埋もれることへの対処として考えられる。

また、基礎断熱の採用は床下空間が室内側となるため、防腐・防蟻剤が放散しない材料を選択することが望ましい。例えば、カーボンコート（塗装炭）などが考えられる。

### 3) 開口部周り

100mm 相当の付加断熱を行う場合のおさまりの例を示す。図はタテ下地で施工した例である。タテ下地は躯体の芯(455 ピッチ)に合わせてタテ下地を打つことでグラスウールの幅が一定になり、施工しやすくなる。そのため開口部周りでは開口部を支える為の縦胴縁(窓枠)と455 ピッチで打ち付けたタテ下地が重なる場合がある。在来付加の場合、開口部横の縦胴縁(窓枠)とタテ下地両方とも30×105 材を用いれば下図のように芯に合わせることが可能になる。



開口部周りの施工例



室内側から見た窓取り付け例



外気側から見た窓取り付け例

実施例

施工現場：断熱地域区分 地域/福島県南会津町

付加断熱：タテ下地(30×105)による方法、ピッチ 455 mm

外壁断熱厚さ：充填断熱 100mm + 付加断熱 100mm、合計 200 mm

躯体施工

5 寸柱を含む外壁躯体



合板施工

構造用合板 9 mm



タテ下地施工

タテ下地 (30×105)  
455 ピッチ



付加断熱施工  
フルカットサン  
16KHG100mm



透湿防水シート、  
通気胴縁施工  
縦張りの外装下地のため、  
横通気胴縁



外装仕上げ

縁甲板張り、塗装仕上げ

